

非水平地表面擬似譜法逆時 移位技術研究(重合前)

徐祥宏 李重毅 宣大衡

摘 要

傳統 CMP 重合處理之主要目的在於獲得一近似零支距之最終重合剖面，而後續之重合後時間移位目的在將重合剖面中之震波能量移回至正確之地下位置以獲得更準確之地下震波影像，然而當地下構造複雜具有顯著橫向速度變化時，重合後時間移位會有所缺失產生，而重合後深度移位可改進此缺失，但此時 CMP 重合所產生之最終重合剖面無法有效近似於零支距剖面，因此即使應用重合後深度移位亦無法重建完整而準確之地下震波影像，而重合前深度移位是目前物探界公認最可能最適宜克服複雜構造問題之技術，而重合前逆時移位是一對複雜構造有相當可適性之深度移位技術，麓山帶地區是台灣陸上油氣探勘重點所在，然而此種地區不僅地下構造較為複雜，其地表地形之起伏變化亦較大，因此傳統靜態修正會有所誤差產生，而此誤差包含於後續之重合前深度移位處理中，將影響其最終之成像品質與結果之正確性，因此能將靜態修正隱含於移位中，直接於不規則之地表面進行重合前深度移位之技術，有其事實之需要，本文參考有關之方法，自行開發與建立非水平地表面動態規劃法震波走時計算技術以及非水平地表面逆時波場外插技術，進而依據成像條件，完成非水平地表面擬似譜法重合前逆時移位技術之建立，經由多種含不規則地表面地質模型之合成震波資料測試結果，顯示此非水平地表面擬似譜法重合前逆時移位技術具有相當良好之準確度與可靠性，可作為麓山帶地區震測資料特殊處理之用。

一、前 言

麓山帶地區，由於構造變形作用，不僅地下構造較為複雜，其地表亦含起伏變化較為複雜之地形，傳統 CMP 重合處理之主要目的在於獲得一近似零支距之最終重合剖面，為達此目的，靜態修正、NMO 以及 DMO 是傳統震測資料處理程序中關鍵性之步驟，但相對地亦作了一些關鍵性之假

設，此即是出射於震源之波線與入射於受波器之波線，其傳播路徑為垂直，地層為水平，隔距時差曲線為雙曲線以及地下無橫向速度變化，當實際情況與上述假設之差異足夠小時，無疑地，傳統 CMP 重合處理足敷所需，而後續之重合後時間移位亦能將最終重合剖面轉化為更正確之時間移位剖面，然而當地下構造複雜，意謂著橫向速度變化顯著，同時地層傾角亦較大，與上述後三個假設差距過大

關鍵詞：重合前深度移位，非水平地表面擬似譜法重合前逆時移位、動態規劃法、靜態修正、重合後深度移位。